НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ

ВЕДЫ

№ 25 (2389) 18 чэрвеня 2012 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

СИМВОЛ ДРУЖБЫ

В начале июня этого года Беларусь посетил вице-президент РАН, председатель Санкт-Петербургского научно-технического центра РАН, сопредседатель консультативного научного совета инновационного фонда «Сколково» Жорес Алфёров. Программа визита была весьма насыщенной: Жорес Иванович встретился с Президентом Республики Беларусь Александром Лукашенко, Премьер-министром Михаилом Мясниковичем, а также посетил Национальную академию наук Беларуси, где провел переговоры с Председателем Президиума НАН Беларуси Анатолием Русецким.



Во время встречи с Президентом в центре внимания находился широкий спектр вопросов, в том числе перспективы развития сотрудничества научных кругов Беларуси и России. «Прежде всего хочу вас поблагодарить за вашу жизненную позицию. Честно признаюсь, пристально за вами наблюдаю, за вашими выступлениями, заявлениями… Беларусь – это ваша страна, ваша родина. Даже где-то мы, может, оступились, чуть-чуть не так себя повели, но вы бросаетесь в бой за Беларусь. Это лейтмотив вашей жизненной позиции. И я вам благодарен за это», – сказал А.Лукашенко, обращаясь к Ж.Алфёрову.

Жорес Алфёров дал высокую оценку развитию республики, подчеркнув, что это современная цивилизованная европейская страна: «Дороги, деревни, городки – все прекрасно. Скромно, потому что не на все имеются средства, но аккуратно, чисто, ухоженно и все работает».



«Мы запланировали в этом году выездные заседания нашего совета. В марте одно прошло в Берлине, во второй половине мая – в Академгородке в Новосибирске, 20-21 сентября пройдет в Минске, – сказал ученый. – Когда я предлагал провести выездное заседание в Минске, я имел в виду в том числе то, что сегодня международная пресса, с моей точки зрения, дает искаженные представления о том, как идут дела в нашей Беларуси. Я хотел, чтобы выдающиеся зарубежные ученые увидели, что здесь есть хорошая наука, развиваются новые технологии, в том числе самые современные».

А.Лукашенко пообещал оказать содействие в проведении в Минске заседания научно-консультативного совета фонда «Сколково». Решено, что оно пройдет в здании Национальной библиотеки.

В фонде «Сколково» определены пять перспективных направлений работы: энергетика и энергосбережение, информационные технологии, космические технологии, биомедицинские и ядерные технологии. «По всем пяти направлениям белорусы работают. Мы обязательно обсудим вопросы проведения пилотных проектов. Беларусь может участвовать практически по всем этим направлениям», – уверен Ж.Алфёров.

Во время встречи с М.Мясниковичем Жорес Алфёров обсудил инициативы по расширению научно-технического сотрудничества, продолжили обсуждать тему сотрудничества со «Сколково», в том числе и академических институтов. Нобелевский лауреат считает, что Национальная академия наук Беларуси – это высококвалифицированные научные сотрудники, достойные институты. Именно здесь уже возникали start-up-компании по лазерной тематике, оптике, другим направлениям.

По словам Ж.Алфёрова, «Сколково» – это не просто территория в 300 га около Москвы, это идеология. «И она должна развиваться на всей территории России и в нашем Союзном государстве», – подчеркнул он.

В рамках визита в НАН Беларуси Ж.Алфёров обсудил перспективные направления сотрудничества на основе результатов, полученных академическими организациями в минувшем году. А затем на Аллее почета НАН Беларуси посадил дерево – своеобразный символ дружбы, которой суждено расти и крепнуть.

АКАДЕМИИ НАУК НА БЛАГО ОБЩЕСТВА

iap
the global network of science academies

Одним из наиболее статусных по представительству научных форумов, прошедших на минувшей неделе в НАН Беларуси, стал Международный научный семинар «Академии наук Центральной и Восточной Европы и их роль в обществе, основанном на знаниях». В нем кроме белорусских ученых приняли участие представители академий наук Чехии, Черногории, Румынии, Украины, Нидерландов, Германии, Бельгии, Латвии, Польши.

Семинар проходил по нескольким секциям, на которых рассматривалось развитие Академии наук в контексте связи с обществом знаний, региональными вызовами, рекомендациями для принятия государственных решений, научным превосходством.

Как отметил Председатель Президиума НАН Беларуси Анатолий Русецкий, наша страна заинтересована в расширении международного сотрудничества в области науки и инноваций. Белорусская экономика и наука могут успешно сотрудничать с мировым научным сообществом по таким направлениям, как информатизация и программное обеспечение, нанотехнологии и наноматериалы, энергоэффективные технологии, генетика и биотехнологии, экологическая устойчивость и энергобезопасность. «Мы прекрасно осознаем, что наличие таких глобальных проблем современности, которые станут перед Европой к 2020 году, а это глобализация, демографический кризис, изменение климата, рост заболеваемости, потребует активного участия в их решении национальных академий наук, – заявил он. – Убежден, что сегодняшний семинар даст возможность рассмотреть различные взгляды и подходы по отношению к мировым вызовам».

Зарубежные гости достаточно тепло отзывались о научном потенциале нашей страны и перспективах сотрудничества. Вот их слова. Вице-президент Академии наук Чехии Мирослав Тума: «Я считаю чрезвычайно важным, чтобы отношения между учеными разных академий наук, в том числе и Чехии, развивались интенсивнее. У вас прекрасная академическая школа, у нас тоже есть масса замечательных ученых. Мы должны работать вместе». Президент Академии наук и искусств Черногории Момир Джурович: «У вас есть много талантливых людей, и страны Евросоюза заинтересованы в том, чтобы они работали и в Европе. Причем речь идет не об утечке умов из Беларуси, скорее, должна быть их циркуляция в рамках единого континента. Причем здесь должны учитываться интересы всех стран».

У Беларуси и Евросоюза единые приоритеты в научно-технической сфере, реализуются десятки совместных проектов, в том числе с учеными Франции, Германии, Польши, Великобритании и других европейских стран, подписаны меморандумы и соглашения о долгосрочном сотрудничестве. Белорусские ученые также участвуют в 7-й рамочной программе ЕС, одной из задач которой является устранение разрыва между странами в науке и инновациях с использованием европейского опыта. По программе партнерства с организациями Центрально-европейской инициативы в Беларуси создан научный центр, в котором белорусские, итальянские, украинские и молдавские ученые проводят совместные исследования в области лазерной физики, нелинейной оптики.



Отметим также, что 13 июня с руководителями академий наук стран Центральной и Восточной Европы встретился Премьер-министр Беларуси Михаил Мясникович. Он сообщил о том, что Беларусь будет инициировать создание в Таможенном союзе, ЕЭП крупных международных научно-технических и научно-образовательных центров, в том числе с участием известных мировых корпораций. Такие центры должны создаваться под решение конкретных целевых задач на интернациональной основе на период до 5 лет. Подобные проекты способны обеспечить приток прорывных технологий и принципиально новые знания по конкретным направлениям.

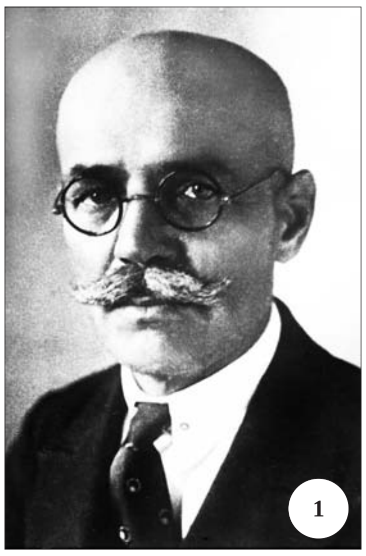
«Речь идет об объединении усилий не только ученых, но и конструкторов, ведущих специалистов крупных компаний», – уточнил М.Мясникович.

Материалы полосы подготовил Сергей ДУБОВИК, «Веды»

Фото автора и government.by

ПО СТРАНИЦАМ ИСТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Центральный ботанический сад НАН Беларуси в 2012 году отмечает свое 80-летие. Официальной датой основания Сада считается 17 апреля 1932 года, когда Советом Народных Комиссаров БССР было принято постановление № 102, в котором одобрялось создание ботанического сада при БелАН и давалось поручение Минскому горисполкому определить границы его территории. Для строительства отводился участок возле Парка культуры и отдыха (современный Парк им. Челюскинцев) площадью 106 га. Предполагалось, что Сад должен пропускать до 14.000 человек.



1

1 марта 1933 года Президиум БелАН назначил директором Ботанического сада дендролога, доктора биологических наук, профессора Степана Мельника **(фото 1)**. Именно Степан Павлович разработал принципы и научные направления работы Сада, начал формировать научные кадры и технический персонал. В достаточно короткие сроки он сумел организовать работы по освоению территории и формированию коллекций. Велось строительство оранжерей и парников, водоснабжение, заготовка почв и множество других видов работ, без которых немыслимо выращивание растений и поддержание коллекций в надлежащем состоянии.

За 1933-1934 годы на основании разработанного плана-схемы было проведено профилирование аллей и дорожной сети, освоено 8 га, на которых заложили питомники и дендрарий, помологический сад, живые изгороди. Из семян было выращено 3.908 растений. Под руководством профессора И.Василькова создан филогенетический сад на площади 0,97 га.

Наряду с большой работой по строительству Сада коллектив проводил разностороннюю научную работу. Была поставлена задача издать «Флору БССР» и создать центральный гербарий БССР.

В составе научного коллектива ЦБС начинали свою профессиональную деятельность молодые исследователи: В.Купревич (впоследствии академик, президент АН БССР), Н.Нестерович (впоследствии академик АН БССР), А.Сюбаров (впоследствии известный в СССР селекционер яблонь) и др.

Для выполнения Центральным ботаническим садом научных и практических задач, а также работ, связанных с его проектированием и строительством, была утверждена первая структура Сада, включающая пять научных отделов: флоры, живых растений, споровых растений, помологии, гербария – и ботанический музей.

Уже в 1934 году ЦБС издал первый делектус (Index seminum), в выпуске которого активное участие принимала Е.Иванова (Кушелевич). В нем было представлено 533 вида и разновидности растений, относящихся к 48 семействам, 231 роду, из них 435 травянистых, преимущественно из аборигенной флоры.



2

Президиум АН БССР, подводя первые итоги деятельности ЦБС, одобрил его работу. Дирекции было рекомендовано организовать новый отдел – экспериментальный. Выдвигалось немало задач по развитию инфраструктуры Сада, для успешной реализации поставленных задач 23 марта 1935 года Президиум АН БССР принял постановление об отделении ЦБС от Института биологии в самостоятельную единицу при Президиуме. Была поставлена задача усилить работу в части расширения постоянных посадок древесных и цветочных растений, выращивания семян и выработки ассортимента растений для озеленительных работ в БССР, совместно с Зональной плодово-ягодной станцией повести работу и над плодово-ягодными растениями.

Следует отметить, что с 1935 года в Саду началось проведение фенологических наблюдений за растениями. Первыми объектами стали 40 древесных видов.

В этом же году в ЦБС были составлены два словаря – по названиям растений и по органографии частей растений. Их варианты представили в Институт языка и литературы АН БССР для проверки. Словари были необходимы в связи с предстоящим изданием «Флоры БССР», где должны были быть использованы названия и термины на белорусском языке.



В ЦНА НАН Беларуси сохранилась схема Сада, датируемая 1936 годом, где виден партер и ведущие к нему аллеи, ботанико-географические секторы древесно-кустарниковых растений, сад винограда. Этот план напоминает современную планировку Сада, отличаясь числом аллей, расположением отдельных секторов дендрария. Вместо привычных для нас сегодня клумб на партере были высажены древесно-кустарниковые растения. В центре росла пихта, которую обрамляли круги из малины душистой, дерена белого, лоха серебристого, айвы японской, кусты махровоцветковой сирени, ива белая.

Схема ЦБС 1936 года показывает, что на освоенной к тому времени территории были заложены ботанико-географические секторы Средней Азии, Северной Америки, Дальнего Востока и Европы, а также участок коллекций полезных травянистых растений, винограда, партер, помологический сад. В программе исследований ЦБС было изучение старинных парков республики.

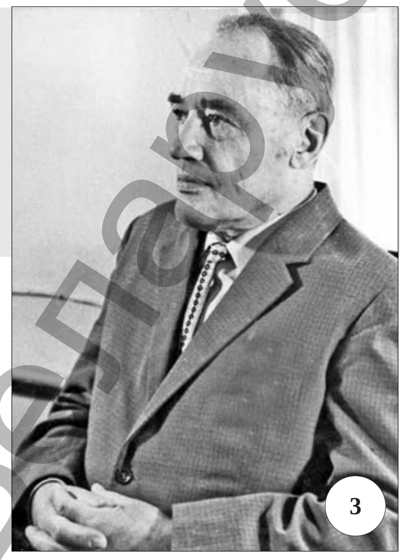
Впечатляет коллекция цитрусовых ЦБС. В то время она насчитывала свыше 50 видов и сортов, что может быть предметом гордости и в наше время. В теплицах выращивали также псидиумы, фейхоа, маслины, мурайю и другие интродуценты.

Результаты довоенной научной работы ЦБС воплотились в различных изданиях. Вышли в свет два тома «Определителя лишайников БССР» (М.Томин) и монография «Дикорастущие плодовые и ягодные растения БССР» (Е.Проскуряков). Были подготовлены к печати 1-й том «Флоры БССР», «Деревья и кустарники для зеленого строительства БССР» под редакцией С.Соколова, «Определитель мхов» (А.Лазаренко), «Гибридизация тополей» (Н.Нестерович), собраны материалы для 2-го тома «Флоры БССР».

Гербарий ЦБС насчитывал 25.790 гербарных листов 1.398 видов. Был создан ботанический музей, проведены геоботанические исследования растительности БССР, работы по изучению физиологии растений, селекции, в т.ч. каучуконосных и плодово-ягодных растений. Собраны коллекции растений общей численностью примерно 1.500 наименований в количестве более 190.000 растений.

Мрачной страницей в истории ЦБС стал 1938 год: до Сада докатилась волна репрессий. 28 февраля органами НКВД был арестован, а 28 июня расстрелян директор Сада Степан Мельник, тогда уже член-корреспондент АН БССР. (Реабилитирован в 1957 году.) 31 июля арестовали Антона Черненкова, старшего научного сотрудника отдела дендрологии Сада. Решением Особого совещания при НКВД СССР он был приговорен к трем годам заключения в исправительно-трудовом лагере. Освобожден 11 июля 1942 года и призван в ряды РККА. Погиб на фронте 4 февраля 1943-го (реабилитирован в 1957 году).

После ареста С.Мельника решением Президиума АН БССР от 21.03.1938 г. ЦБС был переведен в Институт биологии. Однако уже в январе 1940 года ЦБС опять получил статус самостоятельного научно-исследовательского учреждения. Известно также, что в 1941 году директором Ботсада являлся профессор Василий Корсаков.



3

В 1940 году по указанию Совета Министров БССР был разработан генеральный проект реконструкции Сада. Он учитывал особенности рельефа и почв, по возможности сохранял уже существующие дороги и насаждения. Было запланировано строительство выставочных оранжерей и озера, устройство «верхнего» цветочного партера с ансамблем фондово-экспозиционных оранжерей недалеко от входа, а также фонтанов, бассейнов, скульптур выдающихся людей. Завершением этой композиции должен был служить «нижний» партер, оформленный в регулярном стиле. В парке планировалось создание розария, цветочной экспозиции, участков систематики, дарвинизма, переработки растений. Всю композицию замыкала круговая объездная дорога, которая отделяла экспозиционную часть Сада от плодового сада, питомников, экспериментальных участков и хоздвора.

Уже в 1940 году началась реализация нового проекта, для чего правительство республики выделило большие средства. Наиболее быстрыми темпами шло пополнение и оформление географических секторов дендрария и лесопарка, строительство которых к началу Великой Отечественной войны было почти завершено. Из отведенных под Сад 106 га к 1940 году были освоены около 90 га.

В годы Великой Отечественной войны ЦБС функционировал лишь в качестве подсобного хозяйства для оккупантов. Научная деятельность была прекращена, а Сад подвергнут разрушениям и опустошению. Были разграблены и взорваны служебные помещения с научным оборудованием, архивами, библиотекой, гербарием, метеорологическая станция, разрушена ограда. Погибла большая часть древесных растений, полностью уничтожены коллекции роз и травянистых растений.

По свидетельству профессора М.Томина, вынужденного работать в Саду в годы войны, в 1943 году была произведена реорганизация ЦБС. Большую часть его территории передали в ведение лесного отдела областного комиссариата. Ученый секретарь ЦБС в 1947 году Н.Нестерович писал, что ущерб, нанесенный Саду в годы оккупации, настолько велик, что не поддается учету. Фашисты уничтожили его на 70 процентов.

Согласно архивным документам, общая площадь оранжерей, где содержались тропические и субтропические растения, в 1942 году уменьшилась с 700 м² до 164 м². Из 5.000 оранжерейных растений к концу войны удалось сохранить лишь около 600! Почти в два раза – с 48 тыс. до 25 тыс. растений – сократилось количество деревьев и кустарников в ботанико-географическом

Уважаемые коллеги!

Приглашаем вас 19-22 июня 2012 года принять участие в работе юбилейной Международной конференции «Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия мировой флоры», посвященной 80-летию ГНУ «Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси». Ее основные тематические направления: теоретические основы и практические результаты интродукции растений, современные направления ландшафтного дизайна и зеленого строительства, экологическая физиология и биохимия интродукции растений, генетические и молекулярно-биологические аспекты изучения и использования биоразнообразия растений, биотехнология как инструмент сохранения биоразнообразия растительного мира.

секторе. Число видов дендрологической коллекции сократилось с более чем 1.300 до 200.

В июле 1944 года возобновилась работа Сада. Директором был назначен профессор Г.Железнов **(фото 2)**. С этого времени коллектив Сада проводит большой объем восстановительных работ, возобновляются научные исследования. Следует подчеркнуть, что в 1944 году ЦБС был единственным в системе АН БССР научным учреждением ботанико-биологического профиля, т.к. восстановление Института биологии произошло позже. Поэтому круг научной деятельности Сада расширился по сравнению с довоенным периодом.

В программу исследований 1946 года включают тему «Хвойные БССР», которой руководит А.Красник, а также новые для Сада темы: «Отдаленная гибридизация растений», научным руководителем которой был академик АН СССР Н.Цицин (Москва), и «Выведение новых сортов бегоний и гладиолусов» методом отдаленной гибридизации. В этом же году завершается работа над 2-м томом «Флоры БССР».

В мае 1947 года возобновил работу Институт биологии АН БССР. Из ЦБС были переданы две лаборатории – отдаленной гибридизации растений и физиологии растений, а также отдел геоботаники. Параллельно с научно-исследовательской работой проводился большой объем работ по восстановлению Сада, приведению в порядок территории, формированию коллекций.

1948 год стал переломным в истории Сада и ознаменовал начало периода упадка. В этот год в Институт биологии были переданы все отделы ЦБС с руководящим составом, почти все научные сотрудники и частично лаборантский персонал. Сам Ботсад становится отделом Института без самостоятельной научной тематики. Это пагубно отразилось на его развитии. Все дальнейшие годы Ботсад практически не развивался, оставался без существенных преобразований.

До середины 1950-х годов продолжалось восстановление Сада от разрушений военного времени. На выполнение такого большого объема работ не хватало ни средств, ни трудовых ресурсов. 21 августа 1951 года в Постановлении СМ БССР «О мерах по восстановлению Ботанического сада АН БССР» было отмечено, что «ботанический сад находится в крайне запущенном состоянии». Вследствие этого 30 мая 1952 года Президиум АН БССР принимает решение о выделении из состава Института биологии Ботсада со штатом в 51 человек, а также отделов древесных растений, помологии, декоративного садоводства и защищенного грунта, интродукции и акклиматизации, и создании на их базе Главного ботанического сада.

В середине 1950-х наступили времена перемен. С 8 сентября 1955 года на должность директора Сада назначают академика АН Таджикской ССР Николая Смольского **(фото 3)**. С этого времени начинается возрождение и расцвет Сада, его развитие и становление как ведущего научно-исследовательского учреждения экспериментальной ботаники. Именно в этот период были сформированы основные коллекционные фонды растений открытого и защищенного грунта, получил развитие целый ряд научных направлений в области интродукции, акклиматизации, селекции, экологии полезных растений, зеленого строительства, охраны природы и воспроизводства природных ресурсов Беларуси, а сам Ботанический сад стал одним из лучших в СССР.

Быстро пополнялся коллекционный фонд. Если в 1955 году он насчитывал 3.000 наименований растений, то в 1957-м – уже 5.600. В этот период усиливаются и принимают планомерный характер научные связи с ботаническими садами СССР и зарубежных стран. Ботанический сад АН БССР первым из академических ботанических садов союзных республик в 1957 году открывается для посещения трудящихся, что придает большой размах его научно-просветительской деятельности.

Результатом активизации научных исследований и обустройства Сада стало решение Президиума АН БССР в декабре 1957 года **о выделении Ботанического сада из системы Института биологии со статусом научно-исследовательского института при Президиуме АН БССР с присвоением ему довоенного названия «Центральный ботанический сад»**. В истории ЦБС было несколько периодов его объединения с Институтом биологии, что всегда приводило к негативным последствиям как в научной деятельности, так и в содержании ценных коллекций и территории Сада.

Такова краткая история начального периода становления ЦБС и работавших тогда людей, посвятивших свою жизнь замечательному и благородному делу.

Владимир ТИТОК,
директор ЦБС НАН Беларуси,
доктор биологических наук

СОХРАНЯЯ ИСТОРИЮ, СМОТРИМ В БУДУЩЕЕ

На минувшей неделе в День России в Институте истории НАН Беларуси прошла Международная конференция «Россия, Беларусь, Украина: история, современность, будущее (к 1150-летию зарождения российской государственности)», организованная Представительством Россотрудничества в Республике Беларусь – Российским центром науки и культуры в Минске, Отделением гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси, Институтом истории НАН Беларуси.



Обращаясь к участникам конференции, академик-секретарь Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси Александр Коваленя обратил особое внимание на вектор братских отношений трех стран, исторических личностей, ученых мирового значения, объединяющих народы Беларуси, России, Украины, призвал известных ученых и молодежь приложить все усилия к тому, чтобы связи народов на основе исторической общности крепли год от года, чтобы противостоять фальсификаторам исторических фактов.

В своих докладах постарались рассмотреть максимально возможное количество тем, раскрывающих специфику общности исторического развития Беларуси, России, Украины. Уже во время пленарного заседания заведующая Центром истории доиндустриального общества Института истории НАН Беларуси Ольга Левко рассказала о роли Полоцкой земли в государствообразующих процессах в Восточной Европе IX-XII веков. А главный редактор журнала «Беларуская думка» кандидат исторических наук Вадим Гигин обратил внимание публики на малоизвестные факты проектов интеграции в Восточной Европе XIV-XVI веков. На этом пленарное заседание не исчерпалось, в его рамках прошло награждение победителей интернет-викторины, посвященной 200-летию победы России в Отечественной войне 1812 года. Ими стали Татьяна Пашкевич из Минска и Анастасия Минина из д. Лопатичи. Также еще 26 ребят получили специальные призы и благодарственные письма. Остальные доклады звучали на секциях.





О чем еще говорили историки? В числе тем – политическое развитие Российской империи в начале минувшего века; войны, повлиявшие на развитие территорий братских восточнославянских народов; диалог культур; религиозные аспекты и др. Немало докладов было посвящено теме Великой Отечественной войны, в которой белорусы, россияне и украинцы как никогда тесно сплотились в деле достижения общей цели – Великой Победы.

Также отметим, что в рамках мероприятия были представлены фотовыставки «Памятники русского зодчества» и «Изборск. 1150 лет российской государственности».

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Веды»

СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДВИДЕНИЯ

В Беларуси планируется создать Национальную систему технологического предвидения, сообщил БелТА директор Республиканского центра трансфера технологий (РЦТТ) Александр Успенский.

Такая система позволит привлечь в страну дополнительные объемы международной технической помощи, повысить эффективность инвестирования в науку, ускорить интеграцию Беларуси в международное научно-технологическое пространство. Исследования по технологическому предвидению проводятся с привлечением международных организаций и экспертов, в том числе Всемирного банка, Европейского банка реконструкции и развития. «Основная задача таких исследований – направлять международные финансовые средства на те страновые проекты, которые стимулируют интеграцию экономики той или иной страны в мировую экономику, – пояснил А.Успенский. – Исследования по технологическому предвидению дополняют прогноз социально-экономического развития государства, и когда международные организации видят, что приоритеты и там и там совпадают, охотнее выделяют деньги на проекты».



В России система технологического предвидения уже успешно работает. «В соответствии с российским законодательством, каждая госкорпорация должна делать отчисления на такие исследования», – отметил директор РЦТТ. В Беларуси только планируют приступить к ее созданию. Ожидается, что система полноценно заработает в республике к 2016 году. Исследования по технологическому предвидению будет организовывать специальный центр (форсайт-исследований). Во время выполнения проекта планируется разработать рекомендации по созданию правовых основ в области проведения исследований по технологическому предвидению в Беларуси, а также укрепить потенциал республиканских органов государственного управления в указанной сфере.

Вся информация, связанная с такими проектами, в том числе справочно-аналитические, научно-методологические и нормативно-правовые данные, будет аккумулироваться на сайте РЦТТ. Здесь же можно будет найти сведения об экспертах в области прогнозирования и технологического предвидения, изучить базу данных перспективных форсайт-проектов.

По мнению А.Успенского, исследования по технологическому предвидению сегодня нужно проводить не только исключительно в рамках Беларуси, но и на уровне Союзного государства, СНГ, Таможенного союза и Евразийского союза. Этот опыт давно прижился в Евросоюзе, где страны отдельными блоками объединяются и организуют такие проекты. «Это помогает привлекать дополнительные объемы международного финансирования в проекты на уровне «двойки» и «тройки». Хороший пример этому – партнерство в этой области между Германией, Францией и Великобританией», – сказал он.

Национальная система технологического предвидения будет создана в соответствии с программой международного технического сотрудничества Беларуси на 2012-2016 годы. Это основной документ, который отражает текущие и перспективные потребности Беларуси в международной технической помощи, а также определяет национальные приоритеты международного сотрудничества.

17 июня медики Беларуси отметили свой профессиональный праздник. Накануне этого дня на вопросы нашего еженедельника ответил ректор Белорусской медицинской академии последипломного образования (БелМАПО) профессор, доктор медицинских наук, член-корреспондент НАН Беларуси Юрий ДЕМИДЧИК.

Белорусский институт усовершенствования медицинских кадров, созданный в 1931 году, в дальнейшем был преобразован в Белорусский институт усовершенствования врачей, а с 2000 года – в БелМАПО. В 2004 году Академия стала головным учреждением образования в системе Министерства здравоохранения Республики Беларусь по всем направлениям и видам повышения квалификации и переподготовки специалистов с высшим медицинским и фармацевтическим образованием. Сегодня в БелМАПО работают 2 академика НАН Беларуси, 2 члена-корреспондента, 72 доктора и 228 кандидатов медицинских наук. БелМАПО сотрудничает с Национальной академией наук Беларуси, национальными медицинскими академиями последипломного образования Москвы, Санкт-Петербурга, Киева, Польши (Белостокская медицинская академия), Японии (Нагасакский университет), Италии (Миланский и Болонский университеты), с Глобальным фондом по борьбе со СПИДом, туберкулезом и малярией. В Академии функционируют четыре факультета: хирургический, педиатрический, терапевтический и факультет общественного здоровья.





МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ЧЕРЕЗ ВСЮ ЖИЗНЬ

– В Академию приходят уже состоявшиеся специалисты, дипломированные врачи. Чего не хватает вашим слушателям? Какой процент тех, кто повышает свою квалификацию, и тех, кто переучивается?

– Нет никаких сомнений в том, что врач должен получать знания и практическую подготовку в течение всей своей профессиональной жизни, постоянно впитывать все самое новое, лучшее и современное. Ежегодно повышение квалификации и переподготовку в БелМАПО проходят более 15 тысяч врачей по 73 специальностям.

Переподготовка предполагает изменение специальности. Например, хирург общего профиля может стать кардиохирургом, урологом или травматологом. Такой курс обычно требует около 4 месяцев. Повышение квалификации занимает от 2 до 4 недель. За это время слушатель получает подготовку по новым технологиям диагностики и лечения. Ежегодное количество курсов переподготовки и повышения квалификации определяется потребностями практического здравоохранения.

Хочу отметить, что сегодня наиболее востребованы специалисты в области ультразвуковой и функциональной диагностики, офтальмологии, кардиохирургии, кардиологии и трансплантологии.



Процесс обучения состоит из лекционных и практических занятий. Цель лекций заключается в систематизации знаний. Слушателя необходимо ввести в проблему и объяснить, каким прикладным значением обладает эта информация. На практических занятиях врач непосредственно работает с пациентами, участвует в консилиумах, консультациях, дискуссиях, мастер-классах и слайд-семинарах.

В настоящее время учебными базами кафедр являются 55 организаций здравоохранения республики, в том числе 8 РНПЦ, 6 учреждений здравоохранения республиканского подчинения, 8 учреждений здравоохранения Минской области, 32 учреждения здравоохранения Минска. Все кафедры Академии оснащены современной компьютерной техникой. Организовано проведение интернет-конференций с участием ведущих европейских научных медицинских центров, активно используются видеотрансляции из операционных в учебные аудитории.

– Какая роль отведена научным исследованиям в Академии? По каким направлениям ведется работа?

– Научно-педагогические кадры готовятся как на кафедрах Академии, так и в Центральной научно-исследовательской лаборатории, где создан и аккредитован центр коллективного пользования уникальным научным оборудованием. ЦНИЛ оказывает консультативную и техническую помощь в проведении научных исследований, которые выполняются практически по всем приоритетным для Беларуси направлениям: изучение патогенеза наиболее значимых заболеваний и патологических состояний, механизмов адаптации организма человека к действию факторов окружающей среды. Разрабатываются новые методы и технологии диагностики, профилактики и лечения заболеваний, создаются новые лекарственные средства, приборы и изделия медицинского назначения. Широко используются современные молекулярно-генетические технологии, хроматографический и масс-спектрометрический анализ, атомно-абсорбционная спектрометрия, культуральные исследования, иммуногистохимия и др. В настоящее время в ЦНИЛ БелМАПО выполняются научные исследования по 175 кандидатским и 27 докторским диссертациям.

В рамках научных исследований как фундаментального, так и прикладного характера сотрудниками БелМАПО разрабатывается более 60 направлений. В настоящее время у нас успешно функционирует 15 научных школ. Одна из них – научная школа заслуженного деятеля науки профессора Е.Холодовой и профессора Л.Даниловой в области эндокринологии, позволившая открыть возможность сохранения трудоспособности и полноценности жизни нашим гражданам, страдающим сахарным диабетом. О международной оценке научного подхода свидетельствует то, что в 1996 году Европейским бюро ВОЗ кафедре эндокринологии БелМАПО был придан статус модели трехступенчатой системы обучения – «врач – средний медицинский персонал – пациент».

В ближайшие годы собираемся открыть в Академии кафедру трансплантологии. Еще четыре года назад этой области медицины в стране не существовало. Сегодня по данному направлению имеются колоссальные наработки. Это подтверждает и тот факт, что уже второй год Беларусь занимает первое место среди стран СНГ по количеству органных трансплантаций. Также мы ведем научные исследования по трансплантации клеток костного мозга. Что касается органной трансплантации, то все чаще в Беларуси пересаживают сердце, почку и печень. Активно идут исследования по трансплантации кишечника и поджелудочной железы. Все, над чем работает Академия, имеет практическую направленность. Мы внедряем разработки ранней диагностики опухолей, в частности рака предстательной железы. Есть основания полагать, что это будет относительно недорогой и эффективный способ их выявления. За последние три года нами разработаны и успешно внедрены программный комплекс экспертно-диагностической оценки заболеваний кишечника, метод диагностики доклинических форм атеросклероза, зарегистрирован и освоен промышленный выпуск лекарственного средства «Гепавил».

– Одним из самых знаковых достижений нашей медицины стало рекордное снижение младенческой смертности. Этот показатель у нас один из самых низких в мире. Успехи врачей – это современная импортная техника (кювезы) или новая ступень профессионализма?

– Бесспорно, мастерство и профессионализм врачей. Техника не может заменить грамотного специалиста, к каждому аппарату нужны руки, опыт. К тому же уход за недоношенными детьми, которые родились с весом 500-600 грамм, требует командной работы, группы врачей. Когда к нам приехала делегация ученых-медиков из технически более развитой страны, где повсеместно внедрены инкубаторы и другое оборудование, они признались, что ситуация с выхаживанием и спасением таких детей у нас значительно лучше. И мы будем делать все возможное, чтобы реализовать право женщины быть матерью. И если говорить о деонтологии: сколько бы вопросов ни возникало относительно жизнеспособности таких деток, мое личное мнение – спасать их надо! Нет четкой статистики по их заболеваемости и выживаемости. Вполне возможно, среди них будут хорошие ученые, писатели и врачи.

– Расскажите о совместных проектах НАН Беларуси и БелМАПО.

– Наша научная деятельность направлена на решение государственных задач в соответствии с приоритетными направлениями научно-технической деятельности, Государственной программой инновационного развития Республики Беларусь на 2011-2015 годы. Значительная часть научно-исследовательских работ, выполняемых на базе ЦНИЛ БелМАПО, осуществляется с участием Института физико-органической химии, Института порошковой металлургии, Института биоорганической химии, Института генетики и цитологии. Сотрудничество происходит в рамках ГНТП «Фармацевтические субстанции и лекарственные средства», ГНТП «Информационные технологии», ГП «Импортозамещающая фармпродукция», а также инновационных проектов. Совместно с НАН Беларуси идет разработка лазерных технологий.

– Каких новых открытий следует ждать от наших ученых-медиков и врачей?

– Само понятие «открытие» подразумевает обнаружение ранее неизвестного научного факта, следовательно, открытий много быть не может. Таких ученых, как, например, Жорес Алфёров, единицы. Я бы говорил все-таки о достижениях в области медицины. Каждая диссертация, особенно докторская, продвигает отечественную медназуку вперед.

При Академии функционируют шесть Советов по защите докторских диссертаций по 14 медицинским специальностям. За последние пять лет работникам, аспирантам и докторантам Академии Высшей аттестационной комиссией Республики Беларусь были присуждены 93 ученые степени, из них 12 – докторов наук и 81 – кандидатов наук.

Перспективными разработками в Академии считаю лекарственные средства «Аминокальцид» для лечения остеопороза, «Бисфосфонат» для лечения метаболических остеопатий, «Гиповилак» для лечения жировой болезни печени, набор реактивов для диагностики сахарного диабета I типа. Замечу, что не бывает только национальной науки, как не бывает национальной таблицы умножения. Профессорско-преподавательский состав Академии постоянно повышает свою квалификацию и проходит стажировки за рубежом. Специалисты из других стран также регулярно приезжают к нам. Совершенствуются не только методы лечения, но и методы реабилитации, выхаживания больных. Но одних усилий врачей недостаточно. Каждый человек должен понимать, что своим образом жизни, вредными привычками он сам себя зачисляет в группу риска. Например, зачастую в случаях рака виновата сигарета. Успехи врачей – это и ответственность пациентов за свою жизнь. Задача врача – вовремя выявить недуг и вылечить его. Поэтому надеюсь, что с развитием медицины и науки будет расти и сознательность людей.

Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, С.Дубовика и из архива БелМАПО

P.S. Продолжение медицинской тематики см. на стр. 7

ЭКСПОЗИЦИИ УЧЕНЫХ-АГРАРИЕВ НА «БЕЛАГРО-2012»

Главный выставочный форум аграриев страны – Белорусская агропромышленная неделя, в рамках которой прошла 22-я Международная специализированная выставка «Белагро-2012», 10 июня завершил свою работу. По предварительным данным выставку посетили около 40 официальных делегаций из регионов России, стран ближнего и дальнего зарубежья. Традиционно в столь значимом мероприятии приняли участие научно-практические центры по земледелию, животноводству, механизации сельского хозяйства, картофелеводству и плодоовощеводству, продовольствию, входящие в их состав дочерние предприятия, а также ряд научно-исследовательских организаций Академии наук, занимающихся тематикой аграрного профиля.





На экспозициях и стендах академических ученых были широко показаны результаты научных исследований и разработок инновационной направленности в тесной увязке с их практическим применением в агропромышленном производстве и влиянием на результаты деятельности конкретных отраслей, предприятий, хозяйств. Стенды и экспозиции центров выделялись оригинальностью подачи, компоновки, отличались красочностью и разнообразием оформления.

Так, РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию» был представлен как практическими результатами посевов новых высокоурожайных сортов основных сельхозкультур собственной разработки, так и красиво оформленной экспозицией подведомственных дочерних предприятий, где были отражены результаты новейших научных разработок практически по всем направлениям осуществляемых исследований. Специалисты, посетители смогли увидеть семена многих сортов сельскохозяйственных культур, ознакомиться с их характеристиками. Не осталась без внимания тема мелиорации, информация о технологиях защиты зерновых, кормовых, плодово-ягодных, овощных культур и картофеля от вредителей, болезней и сорняков. Вниманию посетителей выставки были предложены феромонные ловушки для мониторинга численности и массового отлова вредителей, биопрепараты на основе местных штаммов микроорганизмов-антагонистов, фунгицидные препараты.

Более 70 наименований машин и оборудования продемонстрировал на «Белагро-2012» Центр по механизации сельского хозяйства с входящим в его состав дочерним предприятием «Экспериментальный завод». На его экспозиции были представлены новейшие разработки машин, механизмов и оборудования для ресурсосберегающих технологий в растениеводстве, животноводстве, других отраслях агропромышленного производства. Отечественным и иностранным заказчикам предлагались образцы новейшей техники, которые демонстрировались непосредственно в работе. Были также представлены комплексные инновационные проекты, в том числе хранилищ картофеля мощностью от 2 тыс. до 20 тыс. т, включая разработку проектно-сметной документации, изготовление оборудования для поддержания микроклимата, обеспечения загрузки, хранения и выгрузки картофеля.

В широком ассортименте демонстрировалось энергетическое оборудование, в том числе в области альтернативных источников энергии. Это биогазовый энергетический комплекс, применение которого на молочно-товарной ферме РСДУП «Экспериментальная база «Зазерье» с содержанием 1 700 коров позволит ежесуточно производить около 5,5 МВт/ч электроэнергии и 8,5 Гкал тепловой энергии. А мобильная лаборатория с комплектом оборудования по технологическому обслуживанию и диагностике биогазовых установок позволяет диагностировать не менее 10 технологических параметров, выявлять технические неполадки биогазового энергетического комплекса.





Комплексную экспозицию «Навуковая сядзіба» – инновационное животноводство» представил НПЦ НАН Беларуси по животноводству совместно с подведомственными дочерними предприятиями РУП «Институт рыбного хозяйства», «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского», «Опытная научная станция по птицеводству», ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита», где наглядно с практическим преломлением были освещены результаты выполнения заданий в части животноводства, ветеринарии, рыбоводства, птицеводства.

Впервые совместно с Центром по механизации сельского хозяйства в натуральную величину были продемонстрированы действующие фрагменты ресурсосберегающих технологий на базе отечественных технических средств в свиноводстве и молочном скотоводстве с практическим показом в действии в составе селекционно-племенных систем нового типа в этих отраслях. Были также представлены результаты селекционно-племенной работы, деятельность инновационных объектов и сформированного на их базе научно-технологического полигона по животноводству и кормопроизводству, проведены с участием ведущих ученых тематические консультации-семинары по профильным направлениям научно-исследовательской деятельности.



На экспозиции Центра по картофелеводству и плодоовощеводству широко демонстрировались результаты научных разработок по картофелю, плодово-ягодным насаждениям и овощным культурам. Представленные школы белорусской селекции получили высокую оценку гостей и участников выставки. Можно было увидеть десятки новых сортов картофеля и продуктов его переработки, сорта овощей различного периода спелости, адаптивные саженцы малины летней, яблони и ягодных культур с закрытой корневой системой, посадочный материал плодово-ягодных культур «из пробирки». Как отметил генеральный директор Центра Сергей Турко, «около наших стендов всегда многолюдно, и это неудивительно, потому что мы показываем в ассортименте ту продукцию, которую жители Беларуси видят каждый день на своем столе: картофель, овощи, фрукты. Примечательно то, что это в основном отечественные продукты питания».

Широко и всесторонне были представлены на экспозиции Центра по продовольствию результаты новейших научных разработок как основы дальнейшей модернизации отечественной промышленности, а также созданные с применением новейших технологических процессов новые продукты питания из местного сырья, отвечающие по вкусовым и потребительским качествам самым современным требованиям мирового рынка.

Традиционно посетители выставки могли продегустировать новые виды детских продуктов питания с высокой пищевой и биологической ценностью, обогащенные минеральными веществами и витаминами, пищевыми волокнами; продукты функционального назначения. На стенде Центра демонстрировалась консервированная продукция из отечественного продовольственного сырья с использованием натуральных препаратов пряно-ароматических растений и масложировые продукты, натуральные фруктово-ягодные вина, сидры с высоким содержанием биологически активных веществ.

В составе экспозиций центров были размещены тематические разработки по профильным направлениям ряда научно-исследовательских организаций Академии наук: Института генетики и цитологии, Центрального ботанического сада, Институтов микробиологии, экспериментальной ботаники, биофизики и клеточной инженерии, биоорганической химии, ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», УП «Оптрон-М» и др.

Стоит отметить, что экспозиции академических организаций пользовались успехом, были по достоинству оценены посетителями, зарубежными гостями, специалистами и организаторами выставочных мероприятий. Неслучайно за активное участие в «Белагро-2012», высокий уровень и качество выпускаемой продукции, разработку и внедрение современных технологий в производство все центры и ряд других организаций НАН Беларуси решением оргкомитета были награждены дипломами I, II и III степени.

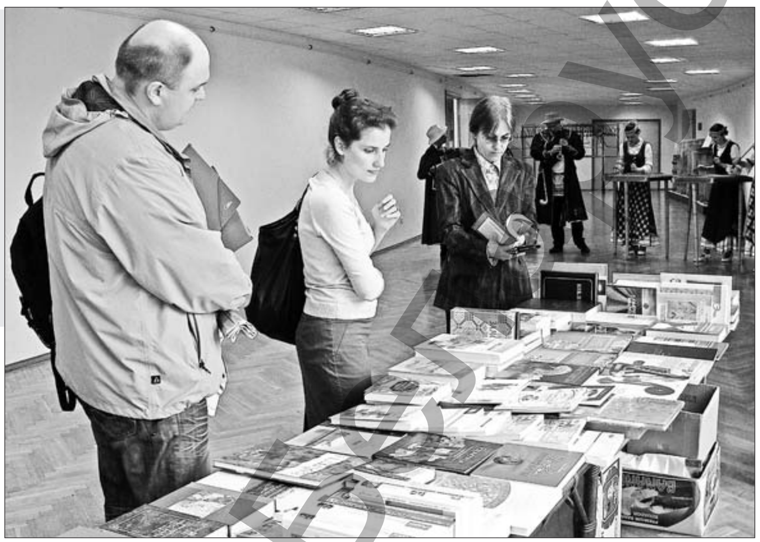
Приятно, что Премьер-министр Республики Беларусь Михаил Мясникович, после знакомства с экспонатами выставки ученых, написал в Книге почетных гостей такие слова: «С удовлетворением отмечаю высокий уровень научно-технического развития сельскохозяйственного производства Беларуси и вклад в это перспективное дело ученых и специалистов НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства и других ученых и практиков. Без высоких технологий нет перспективы и конкурентоспособности. Желаю вам дальнейших успехов».



Андрей МАКСИМОВ
Фото автора, «Веды»

Сумесныя навуковыя даследаванні этнографаў і музеязнаўцаў Беларусі і Расіі маюць глыбокія карані і трывалыя традыцыі. Вывучэнне культуры і побыту беларусаў, закладзенае рускімі падарожнікамі І.Ляпёхіным і В.Севяргіным, мае багаты працяг у XIX, XX і XXI стагоддзях. Прыярытэтнымі напрамкамі супрацоўніцтва ў наш час застаюцца ўсебаковае вывучэнне славянскіх культур у еўразійскай прасторы, даследаванне сучасных этнакультурных працэсаў у беларуска-расійскім памежжы, матэрыяльнай і духоўнай культуры беларусаў Сібіры і Далёкага Усходу, развіцця і этнакультурнай адаптацыі рускіх у Беларусі, а таксама захаванне і прэзентацыя этнаграфічнай спадчыны ў музеях Беларусі і Расіі.

МАЦНЕЮЦЬ НАВУКОВЫЯ СУВЯЗІ



7-8 чэрвеня 2012 года ў Інстытуце мастацтвазнаўства, этнаграфіі і фальклору імя К.Крапівы НАН Беларусі адбылася Міжнародная навуковая канферэнцыя «Культура і побыт беларусаў у этнаграфічных даследаваннях і музейных калекцыях», арганізаваная разам з Расійскім этнаграфічным музеем (г. Санкт-Пецярбург). Галоўнай мэтай канферэнцыі стала абагульненне даследчага вопыту навукоўцаў Беларусі і Расіі ў сферы этналогіі і музейнай справы.



На адкрыцці канферэнцыі выступіў акадэмік-сакратар Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў НАН Беларусі А.Каваленя, які падкрэсліў важнасць не толькі падвядзення вынікаў шматгадовых этнаграфічных даследаванняў і музейных пошукаў, але і выпрацоўкі новых канструктыўных прапаноў па захаванню самабытных традыцый і культурнай спадчыны абедзвюх краін. Дырэктар ІМЭФ імя К.Крапівы НАН Беларусі А.Лакотка ў сваім выступленні заўважыў, што блізкасць культур і гістарычных лёсаў вызначае і блізкасць навуковых інтарэсаў этнографаў і музеязнаўцаў Беларусі і Расіі, а таксама акрэсліў перспектывы далейшага супрацоўніцтва.

У дні правядзення канферэнцыі на адрас яе арганізатараў і ўдзельнікаў паступіла тэлеграма ад імя дырэктара Расійскага этнаграфічнага музея У.Грусмана (дарэчы, нашага земляка, ураджэнца г. Оршы). Ён падкрэсліў, што падобныя мерапрыемствы спрыяюць мабілізацыі навуковай думкі ў справе вырашэння актуальных праблем вывучэння традыцыйнай культуры народаў Беларусі і Расіі, умацоўваюць навуковыя і культурныя сувязі паміж нашымі краінамі.

Тэма канферэнцыі прыцягнула ўвагу больш за 70 спецыялістаў розных гуманітарных дысцыплін з навуковых, культурных і адукацыйных устаноў Мінска, Магілёва, Гомеля, Брэста, Гродна, Бабруйска, Полацка, а таксама Санкт-Пецярбурга, Масквы, Смаленска і Навасібірска.

Высокі ўзровень канферэнцыі быў зададзены дакладамі на пленарным пасяджэнні. Аб праблемах і перспектывах беларускай этналогіі ў XXI стагоддзі расказала загадчык аддзела народазнаўства ІМЭФ імя К.Крапівы НАН Беларусі А.Гурко. З паведамленнем «Гісторыка-мастацтвазнаўчыя рэканструкцыі матэрыяльнай культуры беларускіх шляхецкіх рэзідэнцый XVII-XVIII стст.» выступіў загадчык аддзела старажытнабеларускай культуры ІМЭФ імя К.Крапівы НАН Беларусі Б.Лазука. Вынікамі даследавання традыцыйнай музычнай культуры беларуска-рускага памежжа падзялілася навуковы супрацоўнік Расійскага этнаграфічнага музея А.Гаджыева. Загадчык кафедры музейнай справы і аховы помнікаў Смаленскага дзяржаўнага інстытута мастацтваў Л.Сініцына выступіла з дакладам на тэму «Жаночае паяснае аддзенне Смаленскай губерні (2-я палова XIX – пачатак XX ст.)».

Выклікалі цікавасць удзельнікаў і секцыйныя даклады: кандыдата мастацтвазнаўства Г.Барвенавай «Народны і нацыянальны касцюм: асноўныя прынцыпы стварэння пазнавальнага аблічча нацыі»; кандыдата мастацтвазнаўства В.Лабачэўскай «Архіў забытай экспедыцыі Вацлава Ластоўскага 1928 года па маршруце Слуцк – Асташкавічы»; доктара гістарычных навук А.Гужалоўскага «Нацыянальны музей культур Беларусі: асноўныя канцэптуальныя падыходы»; кандыдата мастацтвазнаўства М.Віннікавай «Аб вопыце навуковай рэканструкцыі традыцыйнага касцюма Бярэзіншчыны на падставе музейных калекцый і сучасных палявых даследаванняў».

Шэрагам змястоўных дакладаў парадавалі навуковыя супрацоўнікі Беларускага дзяржаўнага музея народнай архітэктуры і побыту, а таксама Нацыянальнага гістарычнага музея Рэспублікі Беларусь, Магілёўскага абласнога краязнаўчага музея. Прыемна адзначыць актыўны ўдзел у канферэнцыі і маладых даследчыкаў.

Пры падвядзенні вынікаў канферэнцыі быў выказаны шэраг прапаноў па актывізацыі беларуска-расійскага навуковага супрацоўніцтва ў галіне этнаграфіі, фалькларыстыкі, музейнай справы. У прыватнасці, неабходнасць і ў далейшым вывучаць культурную прастору славян у кантэксце сучасных інтэграцыйных працэсаў як у маштабах СНД, так і Еўропы. Будуць працягнуты даследаванні беларускай дыяспары ў Расійскай Федэрацыі і этнічнай групы рускіх у Беларусі, вывучэнне сучаснага стану і перспектыў этнакультурных кантактаў у рэгіёнах беларуска-расійскага памежжа (што патрабуе правядзення сумесных экспедыцый і палявых даследаванняў). Асобна была падкрэслена неабходнасць арганізацыі абмену выставамі найбольш цікавых экспанатаў з калекцый Музея старажытнабеларускай культуры і Расійскага этнаграфічнага музея, асновы беларускага збору якога закладзены намаганнямі вядомых этнографаў Е.Раманава і А.Сержпутоўскага.

У межах канферэнцыі 8 чэрвеня быў праведзены круглы стол з удзелам навукоўцаў ІМЭФ імя К.Крапівы НАН Беларусі, Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта культуры і мастацтваў, прадстаўнікоў Міністэрства культуры Рэспублікі Беларусь, на якім абмеркаваны актуальныя праблемы рэстаўрацыі і аховы помнікаў гісторыка-культурнай спадчыны і падрыхтоўка кадраў адпаведнай галіны. У ходзе шырокага абмену думкамі была адзначана неабходнасць пашырэння падрыхтоўкі спецыялістаў у сферы рэстаўрацыі і музейнай справы, кваліфікаваных кадраў для раённых аддзелаў і абласных упраўленняў культуры для вядзення работы па захаванню аўтэнтычных форм у дзейнасці фальклорных калектываў, дамоў народных майстроў і рамёстваў, выяўленню і прадстаўленню для ўключэння ў Дзяржаўны спіс гісторыка-культурных каштоўнасцей. Актуальнай праблемай з'яўляецца выяўленне і захаванне аб'ектаў нематэрыяльнай культурнай спадчыны і стварэнне адпаведнага нацыянальнага інвентара. Былі абмеркаваны пытанні адлюстравання ў рэпертуары музычных і драматычных тэатраў, беларускім кінематографе, твораў народнай і нацыянальнай класікі. Падкрэслена важнасць пастаянных навуковых кансультацый і суправаджэння ў сферы культуры. Круглы стол праведзены ў рамках плана мерапрыемстваў НАН Беларусі і Міністэрства культуры Рэспублікі Беларусь, зацверджанага на 2010-2015 гады сумеснай калегіяй.

Юрый ВНУКОВІЧ,
загадчык сектара захавання фальклорнай спадчыны Інстытута мастацтвазнаўства, этнаграфіі і фальклору імя К.Крапівы НАН Беларусі

Фота М.Гулякевіча, «Веды»

От имени Президиума Национальной академии наук Беларуси и от себя лично поздравляю с днем рождения:

Главного научного сотрудника Республиканского научно-исследовательского дочернего унитарного предприятия «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского» академика **Ковалёва Николая Андреевича** (01.06.1937).

Главного научного сотрудника РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию» члена-корреспондента **Мойсеенка Андрея Георгиевича** (01.06.1943).

Заведующего лабораторией Государственного научного учреждения «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси» академика **Бамбалова Николая Николаевича** (03.06.1938).

Заведующего лабораторией Государственного научного учреждения «Институт физики имени Б.И.Степанова НАН Беларуси» члена-корреспондента **Гапоненко Сергея Васильевича** (05.06.1958).

Заведующего лабораторией Государственного научного учреждения «Центральный ботанический сад НАН Беларуси» члена-корреспондента **Рупасову Жанну Александровну** (07.06.1944).

Академика **Матюхина Владимира Александровича** (11.06.1931).

Заведующего кафедрой Учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» члена-корреспондента **Висмонта Франтишека Ивановича** (12.06.1950).

Директора Научно-производственного республиканского дочернего унитарного предприятия «Институт мясо-молочной промышленности» Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию» **Мелещеню Алексея Викторовича** (14.06.1974).

Главного научного сотрудника государственного научного учреждения «Институт природопользования НАН Беларуси» члена-корреспондента **Айзберга Ромму Ефимовича** (16.06.1933).

Генерального директора Государственного научно-производственного объединения «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по материаловедению» **Федосюка Валерия Михайловича** (17.06.1954).

Директора Государственного научного учреждения «Институт экономики НАН Беларуси» **Дайнеко Алексея Евгеньевича** (18.06.1968).

Заведующего лабораторией Государственного научного учреждения «Институт микробиологии НАН Беларуси» академика **Лобанка Анатолия Георгиевича** (18.06.1938).

Первого заместителя Председателя Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь члена-корреспондента **Манака Николая Андреевича** (20.06.1943).

Директора Республиканского научного дочернего унитарного предприятия «Институт почвоведения и агрохимии» члена-корреспондента **Лапу Виталия Витальевича** (21.06.1951).

Директора Государственного научного учреждения «Институт физико-органической химии НАН Беларуси» члена-корреспондента **Бильдюкевича Александра Викторовича** (23.06.1956).

Главного научного сотрудника Государственного научного учреждения «Институт физики имени Б.И.Степанова НАН Беларуси» академика **Толкачёва Виталия Антоновича** (28.06.1934).

Заведующего кафедрой Учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» члена-корреспондента **Василенко Зою Васильевну** (30.06.1946).

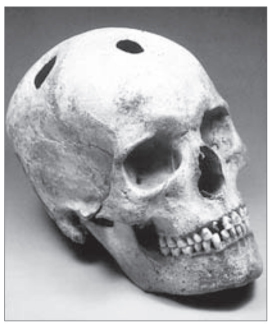
Председателя Белорусского профсоюза работников НАН, начальника Управления кадров и кадровой политики аппарата НАН Беларуси **Александрову Наталью Николаевну** (30.06.1956).

Искренне желаю всем Вам плодотворной научной деятельности, неиссякаемой энергии, творческих свершений на благо нашей страны. Крепкого здоровья, счастья и благополучия Вам и Вашим близким.

С уважением, Председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси ***А.М.РУСЕЦКИЙ***

Археалагічны матэрыял яскрава сведчыць не толькі пра хваробы старадаўніх людзей, але і пра спосабы лячэння і медыцынскія прыстасаванні таго часу. Не будзем распавядаць пра мноства спосабаў лячэння, якія, дарэчы, і сёння існуюць у традыцыйнай медыцыне народаў свету, а прывядзём некалькі прыкладаў з ліку найбольш складаных і для нашага часу аперацый.

МЕДЫЦЫНА СТАРАДАЎНІХ ЧАСОЎ У АРХЕАЛАГІЧНЫХ ЗНАХОДКАХ



Адна з іх з вобласці нейрахірургіі – трэпанацыя чэрапа. Само слова «трэпанацыя» (лац. trepanatio) і азначае аперацыю па ўскрыцці поласці косткі, у прыватнасці чэрапа жывога чалавека для лячэння пухліны або пашкоджанняў чэрапа. Сляды такіх аперацый прасочаны ў Еўропе яшчэ ў мезаліце. Пры раскопках энеалітычнага пахавання ля паселішча Менхем Ле Ві ў Францыі быў знойдзены чэрап з двума адтулінамі, зробленымі яшчэ пры жыцці нябожчыка. Раны на чэрапе пасля аперацыі зарубцаваліся, што сведчыць пра тое, што чалавек пасля яшчэ доўга жыў.

Чым, на думку тагачаснага насельніцтва, тлумачылася неабходнасць такой складанейшай аперацыі? Гэта быў радыкальны сродак, каб вылечыць чалавека ад шаленства або пазбавіць яго нясцерпнага галаўнога болю (выпусціць злога духа, які знайшоў схованку ў галаве абранай ім ахвяры).

Наколькі дапамагала такая аперацыя, для даследчыкаў – таямніца. Хутчэй за ўсё, што не. Таму што сустракаюцца чэрапы з некалькімі адтулінамі, часам ажно да сямі!

Унікальная па сваім выніку трэпанацыя чэрапа зафіксавана ў Латвіі пры вывучэнні могільніка Звейніекі (пахаванне № 227), якое датуецца IV тысячагоддзем да н.э. Пахаванне належала мужчыне, які атрымаў чарапную траўму ў выніку нейкай ваеннай сутычкі. Траўме спадарожнічалі асколкі косці, якія праніклі ў рану. Умелы лекар выдаліў крэмянёвым нажом асколкі, падраўняў і падшліфаваў краі адтуліны ў чэрапе. Усяго лекарам было зроблена тры адтуліны па ўсёй сярэдняй частцы чарапной накрыўкі на плошчы 6х12 см. Чалавек паспяхова перанёс гэтую складанейшую, нават і па сённяшніх мерках, аперацыю, пра што сведчыць значна зарубцаваная асканелымі грануляцыямі надкосніца. Такая ўдала скончаная аперацыя, зробленая ў каменным веку (эпоха неаліту), з'яўляецца ўнікальнай у медыцынскай практыцы.

Узоры трэпанацыі адзначаюцца спецыялістамі на тэрыторыі Латвіі ў бронзавым веку (раскопкі Я.Граўдоніса на востраве Долес каля Рыгі), у раннім жалезным веку – на тэрыторыі Літвы. Вядомы ўзоры такой аперацыі ў Латвіі і IX-X стагоддзях (раскопкі Э.Шнорэ), у XIII стагоддзі (раскопкі М.Вілсане ў Рызе), адзначаны ў Эстоніі ў пахаванні XV-XVI стагоддзяў (раскопкі А.Кусцінай у Койккюла). Усе прыведзеныя вышэй узоры трэпанацыі, за выключэннем «літоўскага», мелі ўдалы канчатак для хворага – чалавек працягваў жыць.

Узоры трэпанацыі вядомы і па археалагічных дадзеных з тэрыторыі Беларусі. Так, пад час раскопак курганнага могільніка XI стагоддзя, размешчанага каля вёскі Гарадзілаўка Навагрудскага раёна Гродзенскай вобласці, у адным з пахаванняў быў выяўлены чэрап мужчыны 25-30 гадоў са слядамі хірургічнага ўмяшальніцтва. Пра гэта сведчылі тры адтуліны памерамі 7х7 і 6х10 мм, зробленыя ў вобласці скроневай косці справа. Сам жа чэрап носіць сляды высокага ўнутрычарапнога ціску – як вынік захворвання, якое суправаджалася, магчыма, эпілептычнымі прыпадкамі, што і прымусіла, відаць, старадаўняга лекара звярнуцца да такога роду хірургічнай маніпуляцыі.

Вывучэнне адтулін у чэрапе нябожчыка з пахавання каля в. Гарадзілаўка паказвае, што аперацыя праводзілася ў два этапы. Пасля трэпанацыі чалавек пэўны час жыў. Але, відаць, аперацыя не прынесла чаканага плёну, бо была зроблена яшчэ адна адтуліна, якая, на жаль, мела для старажытнага пацыента лятальны зыход. А самае цікавае, што ўжо пасля канчыны на чэрапе нябожчыка з'явілася чацвёртая адтуліна. Спецыялісты разглядаюць гэтую з'яву як атрыманне талісмана або абярэга, што мае аналагі, вядомыя па літаратурных крыніцах. Магчыма, што гэты абярэг павінен быў прадухіляць кагосьці ад падобных хвароб.

Яшчэ адна складаная аперацыя зафіксавана на тэрыторыі Беларусі ў XVII стагоддзі. Так, у 1938 годзе, пад час земляных работ, што праводзіліся па добраўпарадкаванні тэрыторыі Брэсцкай крэпасці, непадалёку ад месцазнаходжання кляштара езуітаў быў выкапаны шкілет чалавека. Цікавы ён тым, што чэрап яго меў сляды цяжкай аперацыі. А менавіта дакладна пад аснаваннем носа была бачна адтуліна ў лобную пазуху з гладка зарослымі костнымі сценкамі. Гэта даказвала, што праведзеная тады без наркоза аперацыя была паспяховай, і пацыент пасля яе яшчэ доўга жыў. Мяркуючы па апісанні, яна вельмі падобна на пракол, які робяць для выдалення гною з гаймаравых пазух. Упершыню іх апісаў у 1651 годзе англійскі медык і анатам Натаніэль Гаймар у сваёй кнізе «Corporis Disquisitio Anatomies» (Натуральныя даследаванні анатоміі), пасля чаго яны і атрымалі назву «гаймаравыя пазухі».

Відаць, некаторыя манахі-езуіты, хто практыкаваўся ў медыцыне, быў знаёмы з гэтай работай, калі браўся лячыць такую хваробу. Але аперацыя такога роду немагчыма без мясцовай анастэзіі. Калі так, мы маем першую, фіксаваную па археалагічных дадзеных, аперацыю па гаймаравыя пазухі. Праўда, дзе яе рабілі, гэта ўжо іншае пытанне, на якое адказаць сёння немагчыма.

Леанід КАЛЯДЗІНСКІ, кандыдат гістарычных навук, археолаг

Працяг чытайце ў наступным нумары



В мире патентов

СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ НЕИНФЕКЦИОННОГО АРТРИТА

предложили Л.Пинчук, Ю.Чернякова, Д.Карев и С.Болтрукевич (патент Республики Беларусь на изобретение № 14089, МПК (2009): A61K35/16, A61K38/22; заявитель и патентообладатель: Государственное научное учреждение «Институт механики металлополимерных систем имени В.А.Белого Национальной академии наук Беларуси»).

Поясняется, что неинфекционные артриты разной этиологии и синовиты при остеоартрите являются самыми распространенными формами суставной патологии. Для них характерна дистрофия суставного хряща, которой сопутствуют изменение поверхностей трения в суставе и его деформация.

Предложенный способ лечения заключается в том, что с интервалом в 7-10 суток пациенту делают три инъекции в суставную полость заранее приготовленной смеси гидрокортизона и аутосыворотки крови пациента, взятых в определенном соотношении. Объемы инъекций строго лимитированы.

Отмечается, что предложенный способ более эффективен, чем способ-прототип, прежде всего, по скорости достижения первичного эффекта лечения. При этом ни в одном случае не зарегистрированы признаки сывороточной болезни (боль в суставах, лихорадка, сыпь, зуд), организм пациентов спокойно реагировал на белки собственной сыворотки крови.

Выражается уверенность в том, что данная разработка найдет широкое применение в ортопедии для лечения неинфекционных артритов различной этиологии.

РЕНТГЕНОМЕТРИЧЕСКИЙ СПОСОБ

определения состояния позвоночного канала шейного отдела позвоночника с повышенной точностью и «объективизация величины сагиттального диаметра канала шейного позвонка» стали возможными благодаря изобретению белорусских медиков (патент Республики Беларусь № 14756, МПК (2006.01): A61B5/107; авторы изобретения: А.Белецкий, В.Пустовойтенко, С.Макаревич, А.Мазуренко, В.Асанович; заявитель и патентообладатель: Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии»).



Способ осуществляют следующим образом. Взрослым пациентам проводят рентгенографию шейного отдела позвоночника в боковой проекции (на фото). При этом измеряют в миллиметрах «сагиттальные диаметры каналов шейных позвонков», начиная от второго по седьмой включительно, одновременно измеряя также расстояние в миллиметрах от вершины зубовидного отростка второго шейного позвонка до «задненижнего угла седьмого шейного позвонка». Таким образом измеряют длину всего шейного отдела позвоночника в боковой проекции. Общие отклонения от среднестатистических значений, как показано авторами, свидетельствуют о возможных заболеваниях позвоночника, а отклонения только в верхних или нижних позвонках указывают на локализацию патологического процесса. Предложенный способ обоснован анализом данных более 600 наблюдений над взрослыми пациентами.

Авторами предложена формула расчета «сагиттального диаметра каналов шейных позвонков». Для любого врача представлена возможность по формуле расчета сравнить искомый «сагиттальный диаметр канала шейного позвонка» и фактический «сагиттальный диаметр», что важно для решения вопроса о хирургическом вмешательстве.

СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО СИНУСИТА

предложен А.Саковичем из Белорусского государственного медицинского университета (патент Республики Беларусь на изобретение №14737, МПК (2006.01): A61K36/00, A61P37/04; заявитель и патентообладатель: упомянутое Учреждение образования).



Применение изобретения позволяет наиболее точно приблизить препарат, оказывающий комплексное (в том числе вакцинальное) воздействие на различные звенья воспалительного процесса в околоносовых пазухах, к «остиомеатальному комплексу», создать в этой зоне «депо» препарата с целью более продолжительного его действия.

Отмечается, что воспалительные заболевания околоносовых пазух являются одной из наиболее частых патологий инфекционно-воспалительного характера.

Предложенный способ лечения включает введение лекарственного препарата «Эхинацея композитум-С» в зону «остиомеатального комплекса» подкожно по 1 мл 1 раз ежедневно или через день. Курс лечения включает 3-7 инъекций.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

Конкурс профессионального мастерства «Музыкальный руководитель года-2012» среди ведомственных детских садов НАН Беларуси прошел 7 июня на базе санаторного детского яслей-сада № 539.

ТАЛАНТ МУЗЫКАНТА И ПЕДАГОГА



Отметим, что музыкальный руководитель детсада – особая профессия. Появилась она относительно недавно – в послевоенные годы. До этого музыкой занимались сами воспитатели. Многим эта работа кажется легкой, не требующей особых талантов. Однако это совсем не так. Ведь профессия музыкального руководителя требует и музыкального, и педагогического образования.

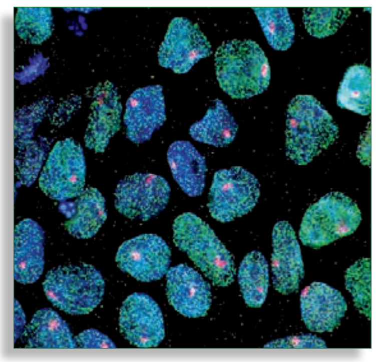
Согласно предварительной жеребьевке для участия в конкурсе было выбрано восемь участниц. Все они представили жюри свои самопрезентации и показали мастерство в различных конкурсах. Профессионализм и творческий потенциал оценивало строгое жюри, в состав которого входили начальник планово-финансового управления Аппарата НАН Беларуси Надежда Степанова и председатель Белорусского профсоюза работников НАН, начальник управления кадров и кадровой политики Наталья Александрова.

В результате было выбрано двое победителей и трое лауреатов. Лауреатами стали музыкальные руководители Государственного учреждения образования «Санаторный ясли-сад № 463» Ольга Побединская, ГОУ «Санаторный ясли-сад № 434» НАН Беларуси Наталья Мартынюк и музыкальный руководитель ясли-сада № 62 Наталья Федорова. Победу разделили Ирина Пилиповец, музруководитель ГОУ «Санаторный ясли-сад № 189», и Марина Жук, музыкальный руководитель ГОУ «Санаторный ясли-сад № 539». Победители и призеры конкурса награждены дипломами и подарками.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, фото автора, «Веды»

ПЕЧЕНЬ ИЗ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

В Японии создана функционирующая человеческая печень из стволовых клеток, что не может не вселять надежду на воплощение идеи искусственно выращенных органов. Исследователи пересадили индуцированные плюрипотентные стволовые клетки (ИПСК) в тело мыши, где они смогли вырасти в маленькую, но работоспособную человеческую печень.



В отличие от эмбриональных стволовых клеток, использование которых «сопряжено с морально-этическими проблемами», индуцированные плюрипотентные стволовые клетки получаются из самых обычных клеток взрослого человека путем перепрограммирования с потерей дифференциации, что автоматически снимает все этические проблемы, прибавляя взамен еще больше технических.

Ученые под руководством профессора Райдеки Танигучи из Университета Иокогамы перепрограммировали человеческие ИПСК в «прекурсорные клетки», которые затем были трансплантированы в голову мыши для того, чтобы растущий орган не испытывал недостатка в кровотоке.

Ранее было показано, что ИПСК могут быть дифференцированы в гепатоциты переносом четырех репрограммирующих факторов транскрипции: Oct-4, Sox2, Klf-4 и c-Myc. Такие клетки уже использовались для восстановления поврежденных тканей печени (отчет об этом опубликован в журнале Biomaterials в 2011 году). Однако никогда прежде никто не заявлял о выращивании целого функционирующего органа.

В этих условиях клетки выросли в самую настоящую человеческую печень размером около 5 мм, способную генерировать человеческие протеины и разрушать химикаты (лекарства).

Прорыв открывает путь к созданию искусственных человеческих органов, нужда в которых с каждым годом только возрастает. Но не будем забывать и о тех технических проблемах, связанных с использованием ИПСК и, потенциально, выращенных из них органов, о которых уже сообщалось.

По материалам Франс Пресс

На фото: индуцированные плюрипотентные стволовые клетки

Американская компания Klymit разработала куртку Ulaar с необычным изоляционным материалом. В его роли выступает газ аргон, который закачивается, когда вам холодно, раздувая куртку, словно пуховик, или выводится из нее, когда тепло.

КУРТКА НА АРГОНЕ

Klymit называет технологию NobleTek; она используется компанией с 2009 года, но куртка Ulaar – первая верхняя одежда, созданная по этой технологии.

По мнению дизайнеров, такие благородные газы, как аргон, – прекрасный выбор для изоляции, поскольку имеют низкую теплопроводность: 4,5 мм аргона дают такой же эффект, что и 14 мм твердых изоляторов. Вы не только согреетесь, но и будете избавлены от необходимости таскать на плечах лишнюю тяжесть.

Еще одно преимущество технологии заключается в ее гибкости. Специальный насос и наполненные аргоном картриджи позволяют добавлять изоляцию только в том случае, если вам холодно.

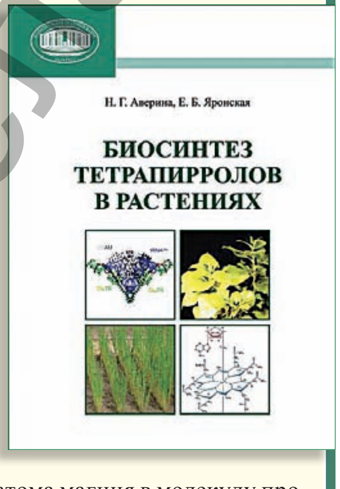
Хотя Klymit начала с маек, применительно к верхней одежде эта технология имеет больше смысла. Как правило, потребителям приходится делать выбор между тяжелыми теплыми куртками и одеждой, которая защищает от ветра и воды, но не имеет изоляции. Ulaar может служить одновременно тем и этим. Ее выстилает эластичная углеродная ткань, которая отличается мягкостью, быстро сохнет и противостоит микробам.

По материалам Gizmag

НОВИНКИ ОТ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

Аверина, Н. Г. Биосинтез тетрапирролов в растениях / Н. Г. Аверина, Е. Б. Яронская. – Минск : Беларус. навука, 2012. – 413 с. : ил.

ISBN 978-985-08-1396



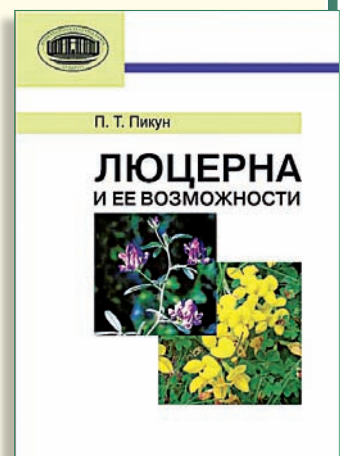
Книга охватывает широкий круг вопросов, связанных с биосинтезом и деградацией хлорофилла и гема, описанием участвующих в этих процессах ферментов, их кристаллической структуры, механизмов катализируемых ими реакций, субклеточной локализации, структурной организации и регуляции активности. Особое внимание уделено ключевым реакциям – образованию 5-аминолевулиновой кислоты (АЛК) и включению атома магния в молекулу протопорфирина IX, а также участию продуктов биосинтеза хлорофилла в коммуникации между пластидой и ядром. На основании собственных экспериментальных данных представлена концепция о независимом функционировании систем синтеза хлорофилла и гема в хлоропласте. Большое внимание уделено практическим аспектам – использованию систем биосинтеза тетрапирролов в качестве мишеней для фотодинамических гербицидов, АЛК как стимулятора роста и развития растений и агента, формирующего устойчивость растений к абиотическим факторам внешней среды, а также созданию мутантов и трансгенных растений с модифицированной системой биосинтеза хлорофилла, представляющих собой значительный потенциал для сельского хозяйства.

Адресуется ученым, занимающимся проблемами биосинтеза хлорофилла, фотосинтетикам, биохимикам, биофизикам, генетикам, молекулярным биологам и студентам соответствующих специальностей.

Табл. 13. Ил. 122. Библиогр.: 1205 назв.

Пикун, П. Т. Люцерна и ее возможности / П. Т. Пикун. – Минск : Беларус. навука, 2012. – 310 с.

ISBN 987-985-08-1408-1



В монографии рассмотрены закономерности роста и развития люцерны, оптимизированные приемы технологии ее выращивания, показана роль в улучшении плодородия почвы. Обобщены научные и практические достижения белорусских ученых по повышению семенной продуктивности люцерны посевной, а также использованию ее в чистых и смешанных посевах на семена и кормовые цели. Большой раздел посвящен применению комплекса мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями и сорной растительностью в семеноводческих посевах. Описаны основные вредители и болезни многолетних трав и предложены рекомендации по применению пестицидов в борьбе с ними.

Показана возможность получения семян многолетних трав высоких посевных кондиций и дополнительно высококачественных продуктов пчеловодства. Даны рекомендации по привлечению опылителей растений в целях получения стабильных урожаев семян многолетних трав.

Предназначена для специалистов сельскохозяйственного производства, занимающихся семеноводством многолетних трав. Будет полезна студентам, преподавателям учебных заведений, а также начинающим пчеловодам-любителям и овощеводам.

Табл. 101. Ил. 13. Библиогр.: 99 назв.

Уважаемые читатели!

Продолжается подписка на 2-е полугодие газеты «Веды» на 2012 год

Подписаться можно в любом почтовом отделении

	Подписной индекс	Подписная цена		
		1 месяц	1 квартал	1 полугодие
Индивидуальная подписка	63315	9 350	28 050	56 100
Ведомственная подписка	633152	14 061	42 183	84 366

Также обращаем ваше внимание на то, что газету «Веды» можно приобрести в магазине «Академическая книга» по адресу: г. Минск, пр-т Независимости, 72.

ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях
Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1485 экз. Зак. 693

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ем: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 15.06.2012 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

ISSN 1819-1444